

## BAB IV

### METODOLOGI PENELITIAN

Percobaan ini menggunakan faktorial  $4 \times 2$ , faktor pertama adalah konsentrasi pemberian Cu yang berbeda-beda untuk setiap perlakuan. Filov *et al* (1993) menyatakan bahwa harga LD<sub>50</sub> kupri sulfat pentahidrat yang lewat oral adalah 693 mg/kg berat badan, maka konsentrasi pemberian Cu adalah A0 (0 ppm Cu atau kontrol), A1 (89 ppm Cu), A2 (178 ppm Cu), dan A3 (267 ppm Cu). Faktor kedua adalah frekuensi pemberian Cu. Hewan percobaan dibagi dalam delapan kelompok. Bahan perlakuan adalah CuSO<sub>4</sub>.5H<sub>2</sub>O yang diberikan per oral selama tiga minggu, dan setiap perlakuan diulang tiga kali.

#### A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei sampai dengan Juli 1999. Bertempat di Laboratorium Struktur dan Fungsi Hewan Jurusan Biologi Fakultas MIPA Undip Semarang.

#### B. Alat dan Bahan

Alat : Kandang pemeliharaan beserta perlengkapannya, peralatan timbangan, disekting set, spuit injeksi, slang.

Bahan : 24 ekor ayam petelur jantan (pejantan) umur 1 hari (DOC) strain CP. 909, pakan standar, air minum, CuSO<sub>4</sub>.5H<sub>2</sub>O.

### C. Cara Kerja

#### 1. Cara Pembuatan Larutan $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$

Cu yang digunakan berupa senyawa  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  yang dibuat dengan konsentrasi bertingkat.

A0 : 0 ppm Cu (0 mg  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  + 1 l aquadest)

A1 : 89 ppm Cu (350 mg  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  + 1 l aquadest)

A2 : 178 ppm Cu (700 mg  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  + 1 l aquadest)

A3 : 267 ppm Cu (1050 mg  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  + 1 l aquadest)

#### 2. Perlakuan

Ayam pejantan dikelompokkan menjadi delapan kelompok perlakuan, dengan dua faktor perlakuan dan tiga kali ulangan.

Faktor A : Konsentrasi Cu bertingkat

Faktor B: Frekuensi pemberian Cu

A0B1 : Perlakuan Cu 0 ppm setiap hari sekali.

A0B2 : Perlakuan Cu 0 ppm setiap dua hari sekali.

A1B1 : Perlakuan Cu 89 ppm setiap hari sekali.

A1B2 : Perlakuan Cu 89 ppm setiap dua hari sekali.

A2B1 : Perlakuan Cu 178 ppm setiap hari sekali.

A2B2 : Perlakuan Cu 178 ppm setiap dua hari sekali.

A3B1 : Perlakuan Cu 267 ppm setiap hari sekali.

A3B2 : Perlakuan Cu 267 ppm setiap dua hari sekali.

Masing – masing perlakuan digunakan 1 ml larutan  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  per oral dengan menggunakan spuit injeksi.

### 3. Cara Penelitian

- 24 ayam petelur jantan (pejantan) diaklimasi selama tiga minggu, yaitu aklimasi kandang selama dua minggu di kandang kolektif dan aklimasi per oral selama satu minggu di kandang individu.
- Pemberian air minum dan pakan standar secara berlebihan (*ad libitum*).
- Pemberian larutan perlakuan melalui oral, 1 ml larutan perlakuan diberikan setiap hari dan setiap dua hari sekali sesuai dengan kadar seperti di atas dengan bantuan spuit dan slang selama percobaan.
- Pengukuran konsumsi pakan dilakukan setiap minggu.
- Pengukuran berat badan dilakukan pada minggu pertama perlakuan sampai minggu terakhir perlakuan.
- Pengukuran temperatur dan kelembaban dilakukan setiap hari, yaitu pukul 7<sup>00</sup>, 12<sup>00</sup> dan pukul 15<sup>00</sup> wib.
- Tata letak unit percobaan :

A2 B12	A1 B21	A2 B13	A2 B22	A0 B21	A0 B22
A2 B11	A0 B12	A1 B11	A3 B21	A2 B23	A3 B11
A0 B13	A1 B13	A1 B22	A0 B23	A1 B23	A3 B22
A3 B12	A0 B11	A3 B13	A2 B21	A1 B12	A3 B23

#### 4. Parameter

Parameter yang diamati adalah :

- Bobot tubuh awal sampai akhir yang diukur dengan menimbang ayam setiap minggu dari awal sebelum perlakuan sampai akhir perlakuan.
- Bobot lemak abdominal , yang diperoleh dengan menimbang lemak tersebut setelah hewan dikorbankan.

Sebagai parameter penunjang :

- Konsumsi pakan , diperoleh dengan menimbang sisa pakan perminggu
- Temperatur dan kelembaban lingkungan diukur dengan menggunakan thermometer ruang dan higrometer.
- Bobot viscera isi dan viscera kosong.
- Bobot intestinum isi dan intestinum kosong.
- Komposisi pakan.

#### 5. Analisis Data

Data yang diperoleh untuk setiap parameter dianalisis dengan analisis varian menggunakan rancangan acak lengkap, dilanjutkan dengan uji Duncan pada taraf signifikansi 5 %.